

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: SUEHIRO, Masako Conf.:
Appl. No.: NEW Group:
Filed: November 4, 2003 Examiner:
For: IMAGE SENDING AND RECEIVING SYSTEM,
IMAGE SENDING APPARATUS AND IMAGE
RECEIVING APPARATUS

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

November 4, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

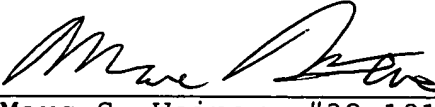
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-321046	November 5, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Marc S. Weiner, #32,181

MSW/msh
0879-0419P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

Masako Uehara
11/4/03 BSKB
703-205-8000
0879-0419P

1081

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年11月 5日

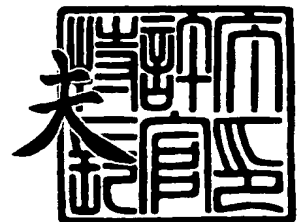
出 願 番 号
Application Number: 特願2002-321046
[ST. 10/C]: [JP2002-321046]

出 願 人
Applicant(s): 富士写真フイルム株式会社

2003年 9月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3077528

【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ2002-402

【提出日】 平成14年11月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 末廣 雅子

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083116

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012678

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9801416

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第 1 の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第 2 の通信モードとを有する第 1 の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第 1 の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第 1 の通信手段における第 1 の通信モードと第 2 の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段とを有する画像送信装置と、

前記画像送信手段との間で少なくとも前記第 1 の通信モードによる通信を行う第 2 の通信手段と、前記第 2 の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段とを有する画像受信装置と、からなり、

前記画像受信装置のモード切替制御手段は、前記転送指示手段から画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第 1 の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第 1 の通信モードでないと判別すると、第 1 の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信し、

前記画像送信装置の自動モード切替手段は、前記画像受信装置から前記変換コマンドを受信すると、前記第 1 の通信手段の通信モードを前記第 1 の通信モードに切り替えることを特徴とする画像送受信システム。

【請求項 2】 前記画像送信装置は、前記第 1 の通信モードと第 2 の通信モードとを手動操作によって切り替える手動モード切替手段を有し、前記自動モード切替手段によるモード切替えは、前記手動モード切替手段によるモード切替えに優先することを特徴とする請求項 1 の画像送受信システム。

【請求項 3】 前記画像送信手段の自動モード切替手段は、現在の通信モー

ドが第1の通信モードであり、かつ外部機器との接続後に非接続状態になった場合には、前記第2の通信手段の通信モードを前記第2の通信モードに切り替えることを特徴とする1の画像送受信システム。

【請求項4】 前記第1の通信モードはPTPモードであり、前記第2の通信モードはマスストレージモードであることを特徴とする請求項1の画像送受信システム。

【請求項5】 前記画像送信装置はデジタルカメラ、スキャナー及び複写機の中のいずれかである請求項1の画像送受信システム。

【請求項6】 前記画像受信装置はプリンタ、パソコン及びサーバの中のいずれかである請求項1の画像送受信システム。

【請求項7】 画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、前外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第1の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第2の通信モードとを有する第1の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第1の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第1の通信手段における第1の通信モードと第2の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段と、を備え、

前記自動モード切替手段は、前記第1の通信手段を介して画像受信装置から前記第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを受信すると、前記第1の通信手段の通信モードを前記第1の通信モードに切り替えることを特徴とする画像送信装置。

【請求項8】 画像送信装置から該画像送信装置内の記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像の画像取込みのコマンドを受信すると、受信したコマンドに基づいた画像の取り込みが可能な第1の通信モードを有する第2の通信手段と、前記第2の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段と、を備え、

前記モード切替制御手段は、前記画像送信装置から前記第2の通信手段を介し

て画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第 1 の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第 1 の通信モードでないと判別すると、前記第 1 の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信することを特徴とする画像受信装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置に係り、特に複数の通信モードを有する画像送信装置の通信モードを自動的に切り替える技術に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、デジタルカメラをパソコン等の外部機器に接続した際に、外部機器にデジタルカメラをマスストレージデバイスとして認識させる場合と、P C カメラ等のカメラとして認識させる場合とがあり、いずれのデバイスとして認識させるかをカメラの動作モード（記録モード、再生モード）に応じて切り替えたり、キー操作によって切り替えるようにしたものが提案されている（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

また、外部機器との間で通信する際の通信モードとして、マスストレージモードと P T P (Picture Transfer Protocol) モードとを有し、これらのモードをカメラのセットアップメニュー画面でユーザが選択できるデジタルカメラがある。このデジタルカメラの場合、カメラの通信モードがマスストレージモードにセットされると、外部機器からはマスストレージデバイス（外部記録媒体）として認識され、P T P モードに設定されると、カメラによって転送する画像を選択し、カメラに設けられた転送ボタンを押すことで前記選択した画像をパソコン等に送信することができる。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 7 1 7 2 1

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、マスストレージモードとPTPモードとを有するデジタルカメラをプリンタに接続し、カメラの画像転送ボタンを押して所望の画像をプリンタに転送し、プリンタにプリント出力させるDPS(digital print system)機能を使用する場合には、セットアップメニューを用いてカメラの通信モードをPTPモードに設定する必要がある。

【0006】

しかしながら、上記DPS機能を使用する際に、カメラの通信モードをPTPモードに設定するのを忘れて、間違ってしまう確率が高く、また、セットアップメニューを用いてカメラの通信モードを設定する必要があることから通信モードの切替えに手間がかかり、DPS機能の本来の目的である簡便さが実現できないという問題がある。

【0007】

一方、特許文献1に記載のイメージング装置のように、カメラの動作状態が再生モードか記録モードかに応じてカメラ自体が通信モードをマスストレージモード又はPCカメラモードに自動的に切り替える場合には、カメラのセットアップメニューを使用してマスストレージモードとPCカメラモードとを切り替える手間を省くことができるが、この場合にもカメラをマスストレージモードで使用するか、PCカメラモードで使用するかに応じてカメラの動作モードを手動で切り替えなければならない、また、カメラの動作モードと通信モードとの関係を把握していない場合にはカメラの通信モードを所望の通信モードに設定することができないという問題がある。

【0008】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、デジタルカメラ等のデバイスの通信モードの状態やモード切替えをユーザが意識することなく、デバイス側での転送ボタン等による画像の転送指示により所望の画像をプリンタ等のホストに転送することができる画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために請求項 1 に係る画像送受信システムは、画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第 1 の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第 2 の通信モードとを有する第 1 の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第 1 の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第 1 の通信手段における第 1 の通信モードと第 2 の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段とを有する画像送信装置と、前記画像送信手段との間で少なくとも前記第 1 の通信モードによる通信を行う第 2 の通信手段と、前記第 2 の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段とを有する画像受信装置と、からなり、前記画像受信装置のモード切替制御手段は、前記転送指示手段から画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第 1 の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第 1 の通信モードでないと判別すると、第 1 の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信し、前記画像送信装置の自動モード切替手段は、前記画像受信装置から前記変換コマンドを受信すると、前記第 1 の通信手段の通信モードを前記第 1 の通信モードに切り替えることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

この画像送受信システムは、画像送信装置と画像受信装置とから構成され、これらの装置は、画像送信装置側の第 1 の通信手段と画像受信装置側の第 2 の通信手段とが有線又は無線によって接続され、所定のプロトコルにてデータ通信できるようにになっている。

【 0 0 1 1 】

前記画像送信装置側の第 1 の通信手段は、転送ボタン等の転送指示手段からの

画像の転送指示があると、外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して画像の送信が可能な第 1 の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として認識されて外部機器によって読み書きされる第 2 の通信モードとを有し、これらの通信モードは、転送指示手段での画像の転送指示に基づき自動モード切替手段により自動的に切り替えられる。

【 0 0 1 2 】

即ち、画像送信装置から画像転送指示手段の操作に基づき画像の転送指示があると、この転送指示があったことが画像受信装置側で確認され、このときの画像送信装置との間の通信モードが第 1 の通信モードか否かが判別される。そして、画像送信装置の現在の通信モードが第 1 の通信モードでないと判別されると、画像受信装置は第 1 の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを画像送信装置に送信する。画像送信装置の自動モード切替手段は、画像受信装置から変換コマンドを受信することにより、現在の通信モードを第 1 の通信モードに切り替える。即ち、画像送信装置は画像受信装置によりバスセットされ、コンフィグレーションのやり直しを行い、第 1 の通信モードとなるようにプロトコル変換を行う。

【 0 0 1 3 】

これにより、画像送信装置と画像受信装置とは第 1 の通信モードでデータ通信が可能となり、前記画像送信装置側からの画像の転送指示に基づく画像の取り込みが画像受信装置にて行われる。尚、画像の転送指示があったときに、画像送信装置と画像受信装置とが第 1 の通信モードでデータ通信が可能な状態になっている場合には、上記通信モードの自動切り替えは行われずに直ちに画像の転送が行われる。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に示すように前記画像送信装置は、前記第 1 の通信モードと第 2 の通信モードとを手動操作によって切り替える手動モード切替手段を有し、前記自動モード切替手段によるモード切替えは、前記手動モード切替手段によるモード切替えに優先することを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に示すように前記画像送信手段の自動モード切替手段は、現在の通信

モードが第 1 の通信モードであり、かつ外部機器との接続後に非接続状態になった場合には、前記第 2 の通信手段の通信モードを前記第 2 の通信モードに切り替えることを特徴としている。この請求項 3 に係る発明によれば、第 2 の通信モードが標準の通信モードとなり、転送指示手段の操作が行われると、第 1 の通信モードに自動的に通信モードが切り替わる。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に示すように前記第 1 の通信モードは P T P モードであり、前記第 2 の通信モードはマストレージモードであることを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に示すように前記画像送信装置はデジタルカメラ、スキャナー及び複写機のうちのいずれかである。

【 0 0 1 8 】

請求項 6 に示すように前記画像受信装置はプリンタ、パソコン及びサーバのうちのいずれかである。

【 0 0 1 9 】

請求項 7 に係る画像送信装置は、画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、前外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第 1 の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第 2 の通信モードとを有する第 1 の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第 1 の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第 1 の通信手段における第 1 の通信モードと第 2 の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段と、を備え、前記自動モード切替手段は、前記第 1 の通信手段を介して画像受信装置から前記第 1 の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを受信すると、前記第 1 の通信手段の通信モードを前記第 1 の通信モードに切り替えることを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

請求項 8 に係る画像受信装置は、画像送信装置から該画像送信装置内の記録媒

体に記録された画像のうちの所望の画像の画像取込みのコマンドを受信すると、受信したコマンドに基づいた画像の取り込みが可能な第 1 の通信モードを有する第 2 の通信手段と、前記第 2 の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段と、を備え、前記モード切替制御手段は、前記画像送信装置から前記第 2 の通信手段を介して画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第 1 の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第 1 の通信モードでないと判別すると、前記第 1 の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信することを特徴としている。

【 0 0 2 1 】

即ち、請求項 7 に係る画像送信装置及び請求項 8 に係る画像受信装置は、それぞれ請求項 1 に係る画像送受信システムを構成する画像送信装置と画像受信装置である。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置の好ましい実施の形態について詳説する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は本発明に係る画像送受信システムの実施の形態を示す概略構成図であり、同図に示す画像送受信システムは、撮影した画像を送信するデバイスとしてのデジタルカメラ 1 0 0 と、画像を取り込むホストとしてのプリンタ 2 0 0 とから構成されている。

【 0 0 2 4 】

デジタルカメラ 1 0 0 には、電源スイッチ 1 0 2 と、シャッターボタン 1 0 4 と、撮影モード、再生モード等の各種のモードを設定するためのモードダイヤル 1 0 6 と、ズーム操作、再生時におけるコマ送り、メニューの選択等に使用されるマルチファンクションの上下左右の十字キー 1 0 8 と、操作を取り消したり、前の状態に戻すための「戻る」ボタン 1 1 0 と、メニュー画面を表示させたり、メニュー画面上で十字キー 1 0 8 の操作によって選択したメニューを実行させるた

めの「メニュー／実行」ボタン112と、液晶モニタ114と、選択した画像を外部機器に転送させるための転送ボタン116とが設けられている。

【0025】

また、プリンタ200の前面には、電源スイッチ202、プリントを排出するための排出口204、図示しないプリント開始ボタン等の操作ボタン類が設けられている。

【0026】

上記デジタルカメラ100とプリンタ200とは、それぞれUSBケーブル300によって接続できるようになっており、デジタルカメラ100は、画像を選択して転送ボタン116を押すことにより、その画像をプリンタ200に送信してプリント出力させるDPS機能を有している。

【0027】

ユーザは、上記DPS機能を使用する場合にはモードダイヤル106によりデジタルカメラ100を再生モードに設定し、プリントしたい画像を十字キー108の左右キーを操作して液晶モニタ114に表示させる。そして、デジタルカメラ100とプリンタ200とをUSBケーブル300によって接続し、転送ボタン116を押す。上記操作により所望の画像をプリンタ200でプリントさせることができる。

【0028】

図2は上記デジタルカメラ100の内部構成を示すブロック図である。

【0029】

同図に示すように、このデジタルカメラ100の撮像系として、被写体の像を受光面に結像させて光電変換し、画像信号として出力する撮像部120と、ホワイトバランス補正、ガンマ補正等の処理を行う信号処理部122と、アナログの画像信号をデジタルの画像データに変換するA/D変換器124とが設けられている。

【0030】

また、デジタルカメラ100の入力系として、図1に示した電源スイッチ102、シャッターボタン104、モードダイヤル106、十字キー108、「戻る」

ボタン 110、「メニュー／実行」ボタン 112、転送ボタン 116 等を含む操作部 126 と、この操作部 126 で入力した各々の情報の信号を変換するポートである I/O 128 とが設けられている。

【0031】

デジタルカメラ 100 の画像変換系として、画像データを J P E G に代表される手法で圧縮制御したり、圧縮したデータを伸張展開制御する処理を行う圧縮伸長部 130 と、画像データを着脱可能なメモリカード 132 にカードスロット 134 を介して記録したり読み出したりするためにデータを変換するカードインターフェース 136 とが設けられている。

【0032】

デジタルカメラ 100 の表示系として、液晶モニタ 114 と、画像等を液晶モニタ 114 に表示するための信号に変換する D/A 変換器 140 と、表示する画像や情報を一時記憶するための V R A M 等で構成されているフレームメモリ 142 と、文字やアイコン等をオンスクリーンディスプレイする O S D 144 とが設けられている。

【0033】

デジタルカメラ 100 の通信手段としては、U S B ケーブル 300 と接続される U S B コネクタ 146 と、この U S B コネクタ 146 を介して接続される外部機器との間で画像データを含むデータの双方向通信を行うための U S B インターフェース 148 とが設けられている。尚、このデジタルカメラ 100 は外部機器と U S B 接続されると、自動的に通信モードとなる。この通信モードとしては、外部機器にデジタルカメラ 100 をマスストレージデバイスとして認識させ、外部機器よりメモリカード 132 への画像の読み書きを行うマスストレージモードと、カメラ側で転送する画像を選択し、転送ボタン 116 を押すことで選択した画像をプリンタ 200 等のホストに送信することができる P T P (Picture Transfer Protocol) モードとを有している。これらの通信モードは自動的に切り替えられるが、その詳細については後述する。

【0034】

デジタルカメラ 100 のコントロール部として、デジタルカメラ全体の制御を

行うとともに、画像信号のサンプリング制御、画像の記録制御、通信制御、表示制御等の制御を行う中央処理装置（CPU）150と、動作プログラムや各定数が記憶されているROMと、プログラム実行時の作業領域となるとともに、画像を記録することが可能なRAMにより構成されているシステムメモリ152と、デジタルカメラ100の動作に関する各種定数や情報を記憶する不揮発性メモリ154とが設けられている。

【0035】

図3はプリンタ200の内部構成を示すブロック図である。

【0036】

同図に示すように、プリンタ200には、電源スイッチ等を含む操作部202と、この操作部202で入力した信号を変換するポートであるI/O204と、前記デジタルカメラ100との間でUSBケーブル300を介してデータ通信するためのUSBコネクタ206及びUSBインターフェース208と、プリンタ200の各部を統括制御するCPU210と、CPU210を動作させるプログラムや各種定数等が書き込まれているROMやCPU210が処理を実行する際の作業領域となるRAMを含むシステムメモリ212と、受信した画像データを一時記憶するストレージ部214と、プリントエンジン216とから構成されている。

【0037】

このプリンタ200は、通信モードとしてPTPモードが設定されており、PTPモード以外の通信モードで接続されたデジタルカメラ100等のデバイスに対し、一定の条件下でPTPモードに変更させるためのコマンドを出力する。

【0038】

次に、デジタルカメラ100をプリンタ200に接続し、デジタルカメラ100から画像データをプリンタ200に転送して画像をプリントする場合について、図4及び図5に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0039】

まず、デジタルカメラ100をUSBケーブル300によってプリンタ200に接続すると、プリンタ200は、転送ボタン116（図1参照）が押されたか

否かを確認する（ステップS10）。転送ボタン116が押された場合には、プリンタ200は、デジタルカメラ100の通信モードを確認する（ステップS12）。

【0040】

尚、このデジタルカメラ100は、ユーザがセットアップメニューでPTPモードとマストレージモード（MSモード）とを切り替えることができるようになっている。即ち、「メニュー／実行」ボタン112を押して液晶モニタ114にメニュー画面を表示させ、ここで十字キー108の操作によってセットアップメニューを選択し、更にUSB通信の項目中の「PTP」又は「カードリーダー」（MSモード）を選択し、再び「メニュー／実行」ボタン112を押すことで、所望の通信モードを選択できるようになっている。

【0041】

いま、デジタルカメラ100の通信モードがMSモードの場合には、プリンタ200は、デジタルカメラ100に対して通信モードをPTPモードに変更させるための変換コマンドを送信する（ステップS14）。従って、デジタルカメラ100をプリンタ200に接続した後、転送ボタン116が押されると、プリンタ200は転送ボタン116の操作に伴う画像の転送指示を検知して通信モードをPTPモードに変更させるための変換コマンドをデジタルカメラ100に送信する。

【0042】

デジタルカメラ100は、プリンタ200から上記変換コマンドを受信すると、バスリセットをかけ、通信モードのコンフィグレーションをやり直し、MSモードからPTPモードに切り替えるプロトコル変換を行う（ステップS16、S18、S20）。これにより、デジタルカメラ100の通信モードは、手動で設定されているMSモードから転送ボタン116の操作に連動して自動的にPTPモードに変更される。

【0043】

ステップS20でのプロトコル変換によりデジタルカメラ100の通信モードがPTPモードに切り替えられると、プリンタ200はデジタルカメラ100の

通信モードがPTPモードになったことをステップS12で確認し、その後、デジタルカメラ100との間でPTPモードによるデータ通信が可能になる。

【0044】

即ち、モードダイヤル106によりデジタルカメラ100を再生モードに設定し、プリントしたい画像を十字キー108の左右キーを操作して液晶モニタ114に表示させ、その後、デジタルカメラ100とプリンタ200とのUSB接続及び転送ボタン116の操作がなされると、デジタルカメラ100から前記選択した画像の画像データがプリンタ200に転送される（ステップS22）。具体的には、デジタルカメラ100で選択された画像のファイル名がプリンタ200に送信され、プリンタ200は受信したファイル名に基づいてデジタルカメラ100のメモリカード132に格納されている画像ファイルのうちから前記受信したファイル名に該当する画像ファイルを読み取る。

【0045】

プリンタ200は、転送ボタン116の操作に連動してデジタルカメラ100からの画像データのストレージ部214への取り込みが終了すると、自動的に又はプリント開始ボタン（図示せず）の操作に基づいてストレージ部214に一時保存された画像データからプリント用のデータを生成し、これをプリントエンジン216に出力する。プリントエンジン216では、このようにして入力したプリント用のデータに基づいてプリント紙に画像をプリントする。

【0046】

一方、デジタルカメラ100では、バスリセットが起きたかどうかを確認しており（ステップS24）、バスリセットが起きた場合には、USBケーブル300が外されたことを意味し、カメラの通信モードが解除される。尚、ステップS24で確認されるバスリセットは、通信モードの切替えのために行われるステップS16のバスリセットとは異なることは言うまでもない。

【0047】

また、ステップS24でバスリセットが起きていないと判別されると、プリンタ200は、再び転送ボタン116が押されたか否かを判別する（ステップS26）。転送ボタン116が押されない場合にはステップS24に戻り、バスリセ

ットが起きたか否かを確認し、転送ボタン 116 が押された場合にはステップ S 22 に戻り、再びプリントのための画像データの転送が行われる。即ち、転送ボタン 116 の操作によりデジタルカメラ 100 の通信モードが一旦 PTP モードに設定されると、USB ケーブルが外されるまで PTP モードが維持され、この PTP モード時にプリントしたい画像を十字キー 108 の左右キーを操作して液晶モニタ 114 に表示させることで画像選択し、その後、転送ボタン 116 を押すと、その選択された画像の画像データがプリンタ 200 に転送される。

【0048】

このように転送ボタン 116 を押すことによりデジタルカメラ 100 の通信モードは、MS モードから PTP モードに自動的に切り替わり、プリント用に選択した画像をプリンタ 200 に転送することができる。尚、転送ボタン 116 を押す際に、ユーザはカメラの通信モードを意識する必要がなく（即ち、面倒なモード切替えの操作を実行することなく）、DPS 機能を使用することができる。

【0049】

次に、デジタルカメラ 100 をパソコン（マスメモリのみサポートしているパソコン）に接続する場合について説明する。

【0050】

この場合、デジタルカメラ 100 の転送ボタン 116 は押されないため、ステップ S 10 では転送ボタン 116 が押されていないと判別され、図 5 に示すステップ S 30 に進む。ステップ S 30 では、パソコンは、通信モードが PTP モードか MS モードかを確認する。ここで、予め通信モードが MS モードに設定されている場合には、バスリセットが起きたかどうかを確認し（ステップ S 32）、バスリセットが起きた場合には、USB ケーブル 300 が外されたことを意味し、カメラの通信モードが解除される。

【0051】

また、ステップ S 32 でバスリセットが起きていないと判別されると、図 4 のステップ S 10 に戻る。このステップ S 10 では、パソコンによって転送ボタン 116 が押されたか否かが判別される。即ち、通信モードとして予め MS モードが設定され、その後、転送ボタン 116 が押されず、かつバスリセットが起きな

い場合には、MSモードが維持される。

【0052】

一方、ステップS30において、通信モードとして予めPTPモードが設定され、その後、転送ボタン116が押されない場合には、ステップS34に進む。このステップS34では、パソコンは、デジタルカメラ100に対して通信モードをMSモードに変更させるための変換コマンドを送信する。従って、デジタルカメラ100をPTPモードでパソコンに接続した後、転送ボタン116が押されない場合には、パソコンは通信モードをMSモードに変更させるための変換コマンドをデジタルカメラ100に送信する。

【0053】

デジタルカメラ100は、パソコンから上記変換コマンドを受信すると、バスリセットをかけ、通信モードのコンフィグレーションをやり直し、PTPモードからMSモードに切り替えるプロトコル変換を行う（ステップS36、S38、S40）。これにより、デジタルカメラ100の通信モードは、手動で設定されているPTPモードから自動的にMSモードに変更される。

【0054】

ステップS40でのプロトコル変換によりデジタルカメラ100の通信モードがMSモードに切り替えられると、パソコンのオペレーションシステム（OS）からはフロッピーディスクドライブやハードディスクドライブなどと同様にドライブとして認識され、デジタルカメラ100の付属のビューアソフトやエクスプローラなどから読み書きできるようになる。

【0055】

尚、この実施の形態では、PTPモードとMSモードとを手動操作によって切り替えることができるものとしたが、これに限らず、デフォルトでMSモードが設定され、その後の通信モードの切替えは、転送ボタン116の操作に連動して自動的に切り替えるようにしてもよい。この場合、図4に示したフローチャートのステップ10において、転送ボタン10が押されない場合には、破線で示すように戻ってMSモードが維持されることになる。

【0056】

また、近年のパソコンのOSは、PTPモードとMSモードとをサポートするものがある。この場合のデジタルカメラ100は、PTPモードとMSモードとを手動操作によって切り替えることができるものとし、また、転送ボタン116が押されない場合には、図4に示したフローチャートのステップ10の破線で示すように戻り、手動で設定したモードが維持できるようにするのが好ましい。

【0057】

更に、本発明に係る画像送信装置としてはデジタルカメラに限らず、画像を取り込み、これを記録することができるものであれば、スキャナーや複写機等の他のデバイスにも適用でき、また、本発明に係る画像受信装置としてはプリンタやパソコンの他に、サーバなどにも適用できる。

【0058】

更にまた、通信インタフェースとしては、USBに限らず、IEEE1394なども適用でき、また、有線に限らず、無線による通信インターフェースでもよい。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、デジタルカメラ等のデバイス側での転送ボタン等による画像の転送指示により対応した通信モードに自動的に切り替えることができ、これによりデバイスの通信モードの状態やモード切替えをユーザが意識することなく、所望の画像をプリンタ等のホストに転送することができ、ユーザへのモード切替の負担を少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像送受信システムの実施の形態を示す概略図

【図2】

図1に示したデジタルカメラの内部構成を示すブロック図

【図3】

図1に示したプリンタの内部構成を示すブロック図

【図4】

本発明の作用を説明するために用いたフローチャート

【図 5】

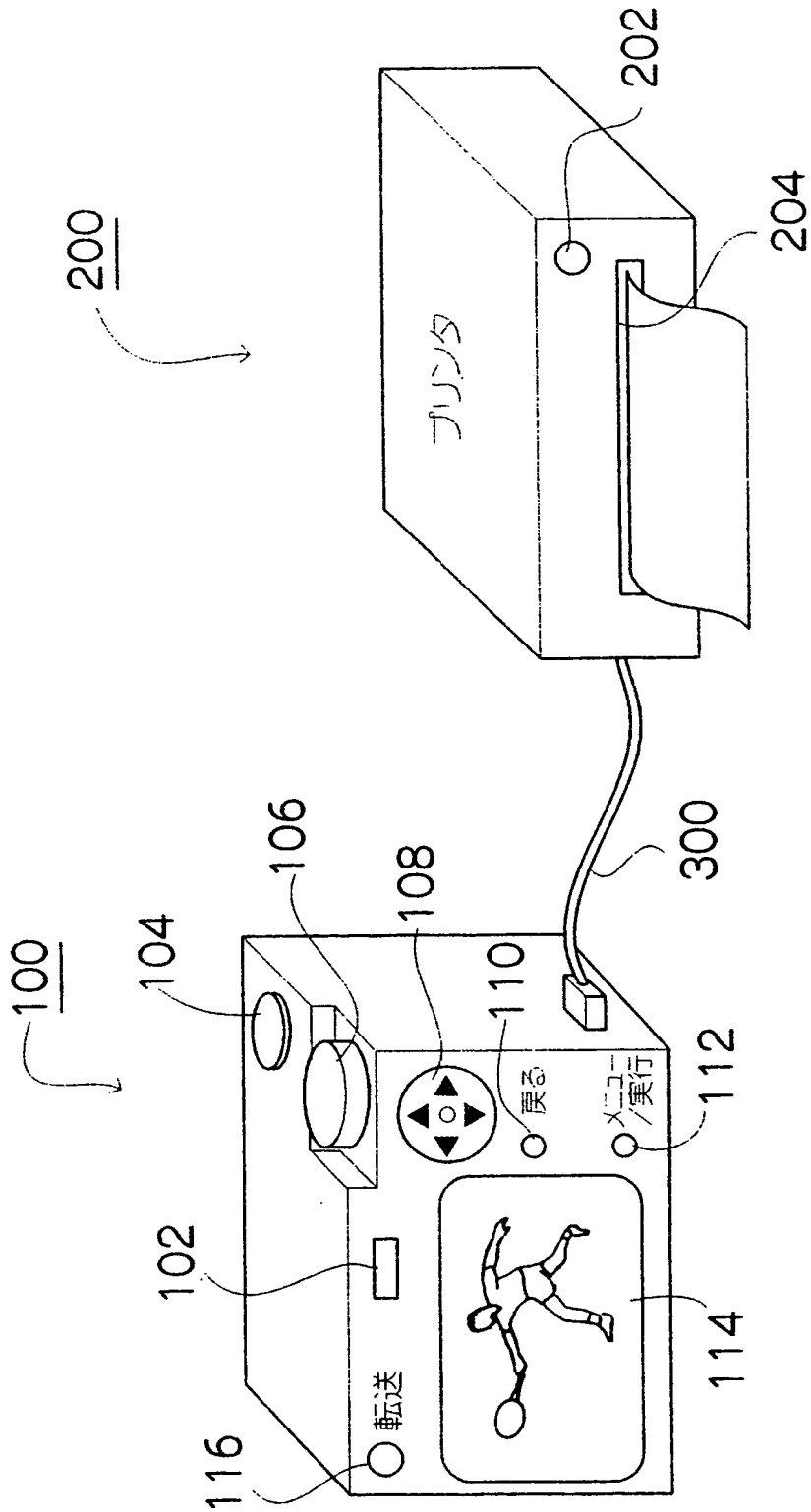
本発明の作用を説明するために用いたフローチャート

【符号の説明】

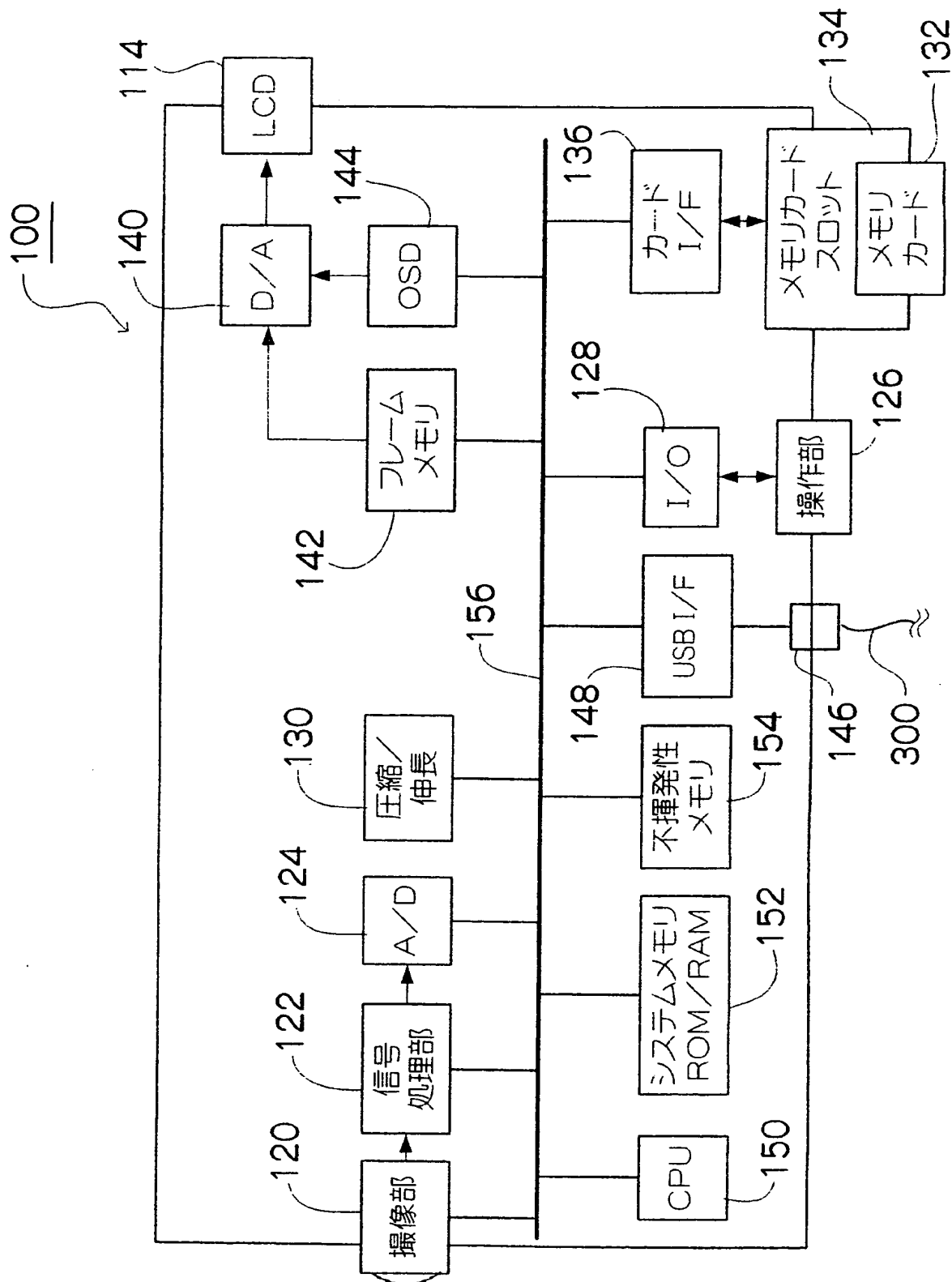
1 0 0 …デジタルカメラ、1 1 6 …転送ボタン、1 4 6、2 0 6 …USBコネクタ、1 2 8、2 0 8 …USBインターフェース、1 3 2 …メモリカード、1 5 0、2 1 0 …CPU、1 5 2、2 1 2 …システムメモリ、2 0 0 …プリンタ、2 1 4 …ストレージ部、2 1 6 …プリントエンジン、3 0 0 …USBケーブル

【書類名】 図面

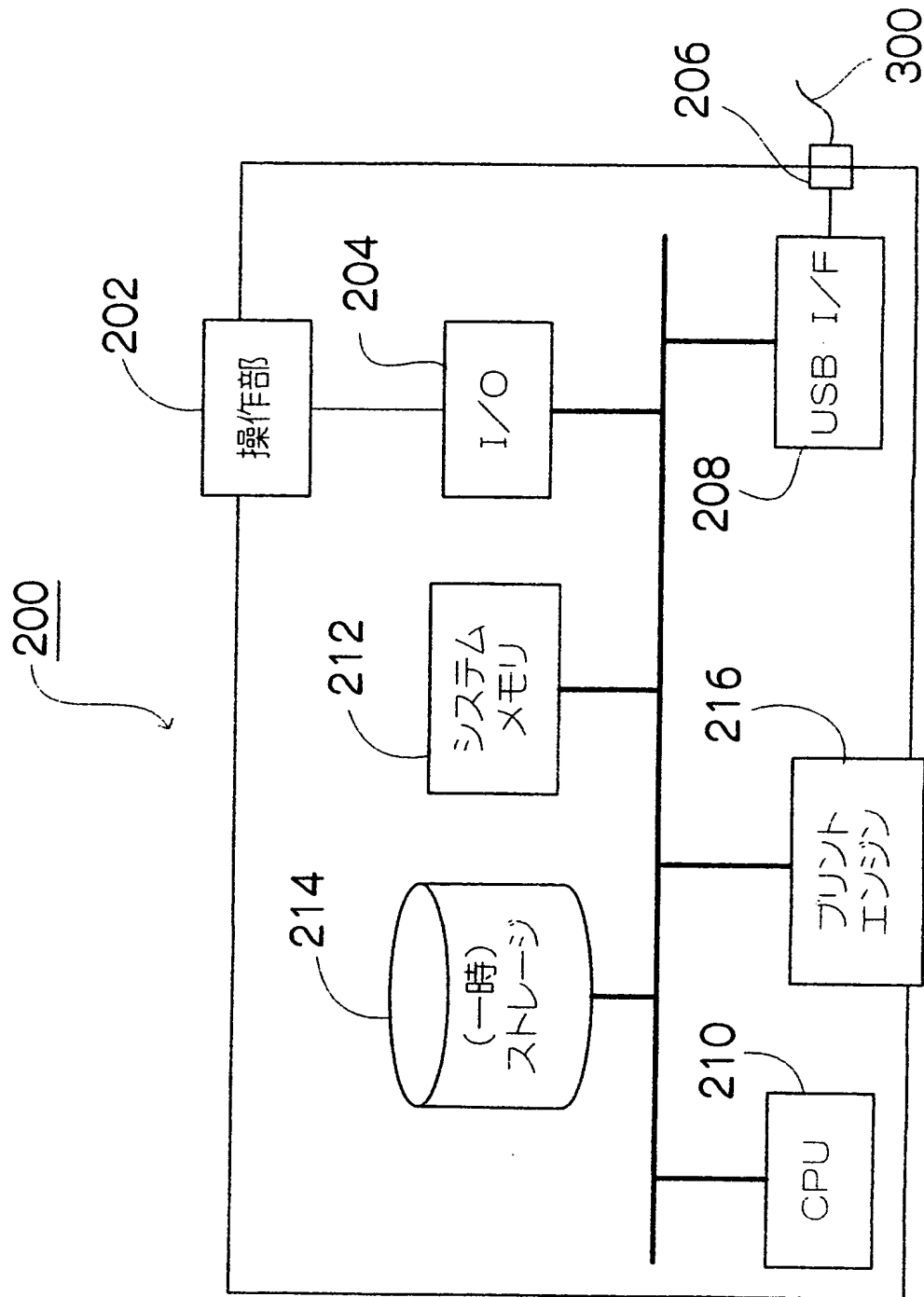
【図 1】



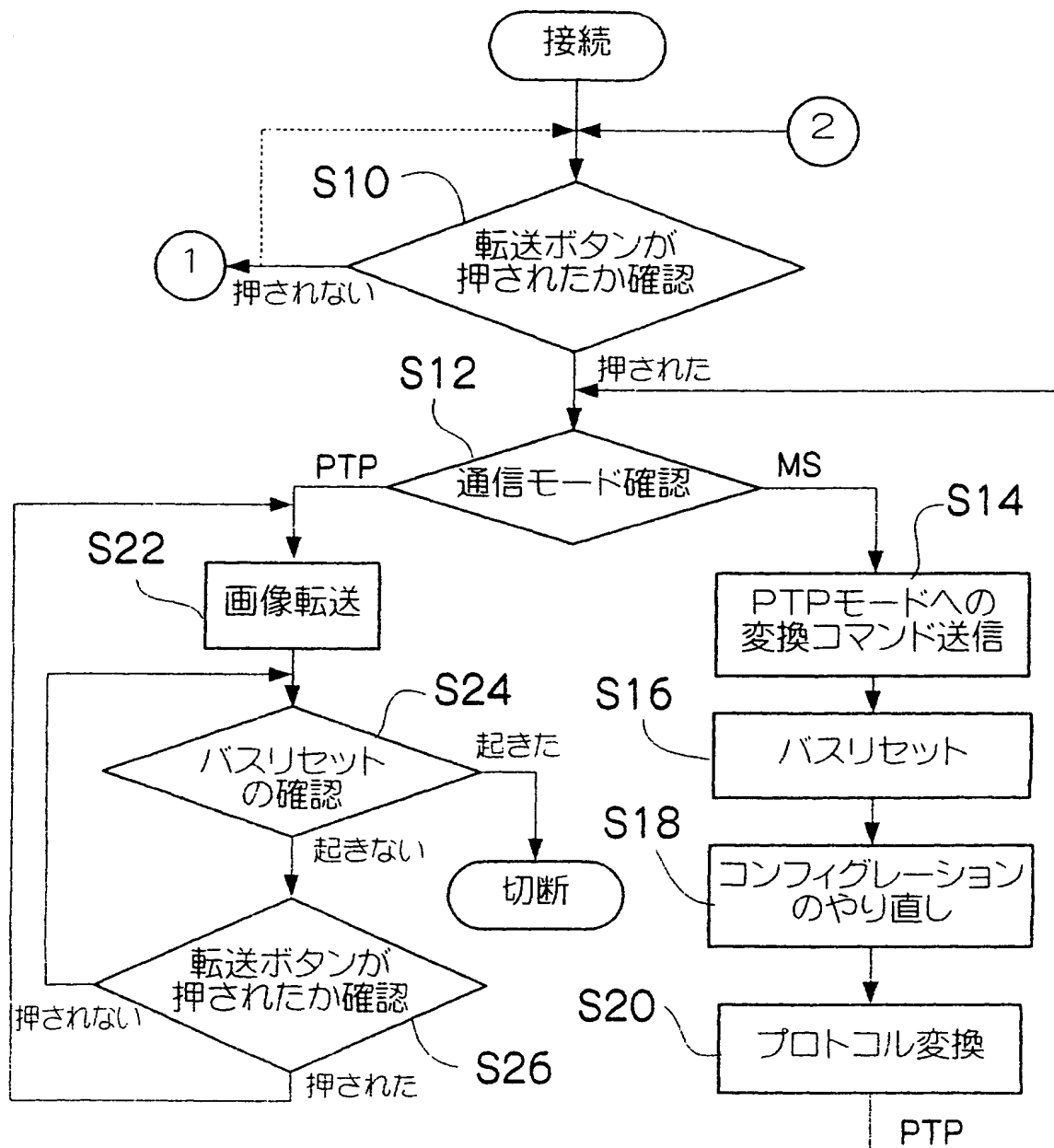
【図 2】



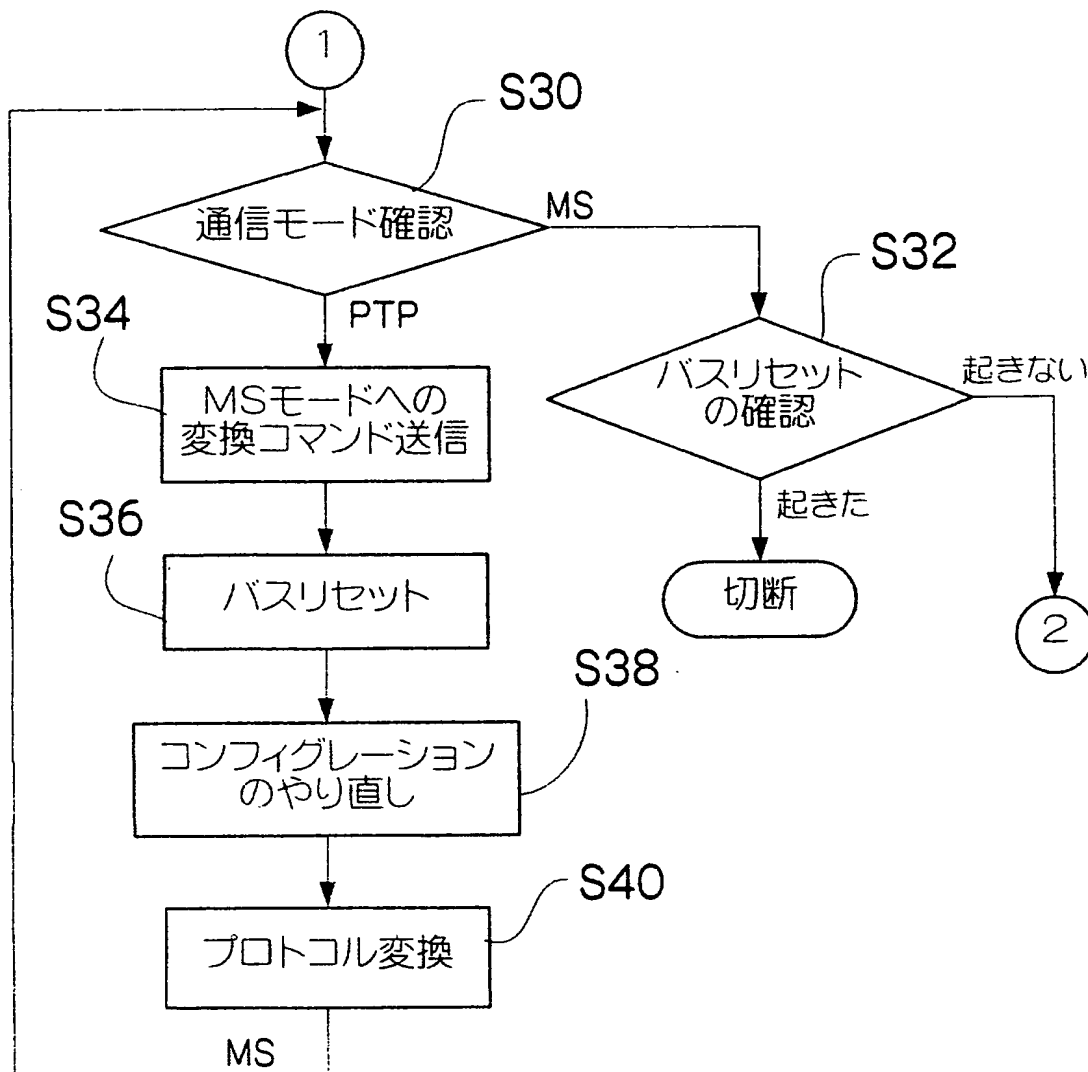
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラ等のデバイスの通信モードの状態やモード切替えをユーザが意識することなく、デバイス側での転送ボタン等による画像の転送指示により所望の画像をプリンタ等のホストに転送可能にする。

【解決手段】 デジタルカメラが接続されたプリンタは、カメラの転送ボタンが押されたかどうかを確認し（ステップS10）、押された場合には、カメラの通信モードを確認する（ステップS12）。カメラの通信モードがマスストレージモードの場合には、プリンタからPTPモードへの変更を指示する変換コマンドをカメラに送信する。カメラはプリンタによりバスリセットしてコンフィギュレーションをやり直し、PTPモードへのプロトコル変換を行う（ステップS14～S20）。カメラの通信モードがPTPモードの場合、又はPTPモードに自動変換されると、前記転送ボタンの操作に関連して画像がプリンタに転送される。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 2 - 3 2 1 0 4 6

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社